

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP405048855A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05048855 A  
TITLE: RECORDING DEVICE USING  
THERMO-CHROMIC FILM  
PUBN-DATE: February 26, 1993

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
OOMORI, MASATAKE

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
RICOH CO LTD N/A

APPL-NO: JP03228606  
APPL-DATE: August 14, 1991

INT-CL (IPC): H04N001/23, B41J002/525 , B41J002/32 ,  
B41J003/44 , B41J029/36

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a recording device using a thermo chromic film capable of improving the positioning accuracy of a film and retrieving images formed efficiently on the film.

CONSTITUTION: A control part 11 outputs bar code data with picture data to a thermal head 15. The thermal head 15 is constituted to form an image on a thermo-chromic film 1 based on the picture data and at the same time, to record a bar code based on bar code data. The bar code is read by a code scanner 10 and the bar code data is outputted as control information

to a control part 11.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-48855

(43)公開日 平成5年(1993)2月26日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 N 1/23

B 4 1 J 2/525

2/32

識別記号

1 0 2 Z 9186-5C

7339-2C

8907-2C

F I

B 4 1 J 3/ 00

3/ 20

技術表示箇所

B

1 0 9 Z

審査請求 未請求 請求項の数 4(全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-228606

(22)出願日 平成3年(1991)8月14日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 大森 雅岳

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

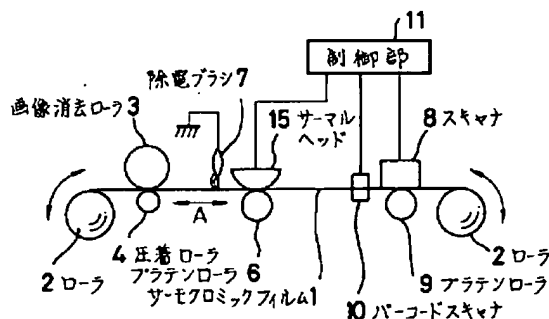
(74)代理人 弁理士 武田 元敏

(54)【発明の名称】 サーモクロミックフィルムを用いた記録装置

(57)【要約】

【目的】 フィルムの位置決め精度を向上でき、また効率的にフィルムに形成された画像を検索できるサーモクロミックフィルムを用いた記録装置を提供する。

【構成】 制御部11は、画像データと共にバーコードデータをサーマルヘッド15へ出力する。サーマルヘッド15は、サーモクロミックフィルム1に画像データに基づいて画像を形成し、同時にバーコードデータに基づいてバーコードを記録するように構成されている。バーコードは、コードスキャナ10によって読取られ、バーコードデータは制御情報として制御部11へ出力される。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 予め定められた第1の温度で加熱すると光学的に透明となり、常温に戻しても透明を維持し、前記第1の温度より高い予め定められた第2の温度で加熱すると光学的に不透明となり、常温に戻しても不透明を維持するサーモクロミックフィルムを使用し、前記第1の温度を加えて既に形成されている画像を消去し、前記第2の温度を選択的に加えて画像を形成する記録装置において、前記サーモクロミックフィルムへ第2の温度を選択的に加えて制御情報を記録する制御情報記録手段と、前記制御情報を読取るための制御情報読取手段と、この制御情報読取手段が読取った制御情報によって記録装置を制御する制御手段とを設けたことを特徴とするサーモクロミックフィルムを用いた記録装置。

【請求項2】 前記制御情報記録手段で、制御情報としてサーモクロミックフィルムに形成された画像を所定の位置に位置決めするための位置決め情報を記録するように構成したことを特徴とする請求項1のサーモクロミックフィルムを用いた記録装置。

【請求項3】 前記制御情報記録手段で、制御情報としてサーモクロミックフィルムに形成された画像の位置に対応させた位置識別情報を記録するように構成したことを特徴とする請求項1又は請求項2のサーモクロミックフィルムを用いた記録装置。

【請求項4】 前記制御情報記録手段で、制御情報としてサーモクロミックフィルムに形成された画像に関する画像関連情報を記録するように構成したことを特徴とする請求項1又は請求項2又は請求項3のサーモクロミックフィルムを用いた記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、フィルム上への画像の書込と消去とが可能なサーモクロミックフィルムを用いた記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】サーモクロミックフィルム(以下、TCフィルム)は、図4に示したような特性を有する。即ち、常温a(透明状態)又はd(不透明状態)にあるTCフィルムを第1の温度b(63~67℃)まで加熱すると、光学的に透明な状態になり、それを常温に戻しても透明を維持する。次に、TCフィルムを第2の温度c(72℃付近)まで加熱すると、白濁化し、それを常温に戻すとdの不透明状態になる。

【0003】従って、既に画像が形成されているTCフィルムに第1の温度(透明化温度)を全面的に印加すれば画像は消去される。また、その消去されて透明になったTCフィルムに、画像データに対応させて第2の温度(白濁化温度)を選択的に印加すれば、新たな画像が形成される。このように、不要な像を消去し、所望の画像を形成するようにすれば、限られた長さのTCフィルムで

2

多数の投影用フィルムを作成することができる。

【0004】図5は、従来のTCフィルムを用いた記録装置の一例を示す構成図である。

【0005】1はTCフィルムであり、ローラ2に所定長が巻取られており、矢線A方向に移動可能である。3は画像消去ローラであり、内部には図示を省略したハロゲンヒータを備える。4はTCフィルム1を画像消去ローラ3に圧着させるための圧着ローラである。5はサーマルヘッドであり、プラテンローラ6の搬送に従って順次画像を形成する。7はTCフィルム1の表面の静電気を除去するための除電ブラシである。8はプラテンローラ9の搬送に従って順次画像を読取る密着型のスキャナである。

【0006】上記のように構成された記録装置では、画像消去ローラ3によって透明化温度が印加されて画像を消去されたTCフィルム1が順次送り出され、除電ブラシ7によって除電される。サーマルヘッド5は、消去済のTCフィルム1に画像データに基づいて白濁化温度を選択的に印加し、画像を形成する。

【0007】また、スキャナ8はTCフィルム1に形成された画像を読取り、所望の画像の画像データを出力する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】上記構成の記録装置においては、画像をスキャナ8で読取るためのTCフィルム1の位置決めを、ローラ2やプラテンローラ6、9などの相対的な角度変化を検出することによって行っており、プラテンローラ6、9がスリップしたり、所定長のTCフィルム1を巻取った際のローラ2のローラ径が変化した場合については考慮されていない。そのため、TCフィルム1の位置決めに誤差を生じることがある。さらに、記録された画像を読取ろうとするときに所望の画像を効率よく検索するための手段を備えていない。

【0009】本発明の目的は、上記の問題を解決するためのフィルムの位置決め精度を向上でき、また効率的にフィルムに形成された画像を検索できるTCフィルムを用いた記録装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明は、予め定められた第1の温度で加熱すると光学的に透明となり、常温に戻しても透明を維持し、前記第1の温度より高い予め定められた第2の温度で加熱すると光学的に不透明となり、常温に戻しても不透明を維持するTCフィルムを使用し、前記第1の温度を加えて既に形成されている画像を消去し、前記第2の温度を選択的に加えて画像を形成する記録装置において、前記TCフィルムへ第2の温度を選択的に加えて制御情報を記録する制御情報記録手段と、前記制御情報を読取るための制御情報読取手段と、この制御情報読取手段が読取った制御情報によって記録装置を制御する制御手段とを

設けたことを特徴とする。

【0011】また、前記制御情報記録手段で、制御情報としてTCフィルムに形成された画像を所定の位置に位置決めするための位置決め情報を記録するように構成したことを特徴とする。

【0012】また、前記制御情報記録手段で、制御情報としてTCフィルムに形成された画像の位置に対応させた位置識別情報を記録するように構成したことを特徴とする。

【0013】また、前記制御情報記録手段で、制御情報としてTCフィルムに形成された画像に関する画像関連情報を記録するように構成したことを特徴とする。

【0014】

【作用】上記の手段によれば、TCフィルムへ制御情報を記録する制御情報記録手段と、制御情報読取手段と、制御手段とによって、制御手段で制御情報に基づいて記録装置を制御できる。

【0015】また、制御情報として画像を所定の位置に位置決めするため位置決め情報を記録することにより、制御手段で位置決め情報に基づいてTCフィルムの画像の位置決めをするようにフィルムの移動制御をできる。

【0016】また、制御情報として形成された画像の位置に対応させた位置識別情報を記録することにより、制御手段で位置識別情報に基づいてTCフィルムの移動制御をできる。

【0017】また、制御情報として形成された画像に関する画像関連情報を記録することにより、制御手段で画像関連情報に基づいてTCフィルムの移動制御をできる。

【0018】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基いて説明する。

【0019】図1は、本発明の一実施例を示す構成図であり、図5で説明した部材に対応する部材については同一符号を付して説明を省略する。

【0020】また、図2は本実施例の画像を形成されたTCフィルムの一例を示す説明図である。

【0021】サーマルヘッド15は、TCフィルム1の画像形成領域1aに画像を形成し、同時にTCフィルム1の移動方向に対して片端側に設けた制御情報記録領域1bに、バーコードを記録するように構成されている。

【0022】制御部11は、画像を形成させるための画像データと共に装置を制御するための制御情報であるバーコードデータをサーマルヘッド15へ出力する。サーマルヘッド15は、画像データに基づいて画像を形成し、各画像毎にバーコードデータに基づいてバーコードを記録する。バーコードデータは、TCフィルム1の移動方向における相対的な位置を識別するための位置識別情報と、形成されている画像に関する入力日時、画像の名称など種々な画像関連情報とをコード化したデータである。

【0023】TCフィルム1から所望な画像を検索しようとする場合、位置識別情報又は画像関連情報の中の特定な情報を制御部11に検索情報として設定し、検索命令を入力すれば、制御部11はバーコードスキャナ10が検索情報と一致する情報が記録されたバーコードを読取るまでTCフィルム1を早送りさせる。バーコードスキャナ10が検索情報と一致するデータを記録されたバーコードを読取ると、制御部11はバーコードの読取信号によって画像が形成されている位置を検出し、TCフィルム1を所定の位置に停止させる。この状態で制御部11に所定の命令を入力することにより、検索した画像をスキャナ8に読取らせたり、検索した画像を画像消去ローラ3に消去させたり、検索した画像が形成された位置にサーマルヘッドで新たな画像を形成させたりすることができる。

【0024】図3は、本実施例を画像データを一時的に記憶する画像メモリとして用いたファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

【0025】ファクシミリ装置はシステム制御部51を有し、ファクシミリ装置全体の制御を行う。操作表示部52はファクシミリ装置を操作するために必要な操作キーと表示器と(図示省略)を備える。他局へのデータ送信時には、スキャナ53により読取られた画像データは、TCフィルム1を使用した記録装置20に所定の制御情報と共に一時的に記録される。送信したい画像は操作表示部52に入力された検索情報に応じて記録装置20から取出され、符号化復号化部54により圧縮符号化された後、通信制御部55、モデム56、網制御装置57を介して他のファクシミリ装置に送信される。

【0026】また、他局からのデータ受信時には網制御装置57、モデム56、通信制御部55を介して符号データを受信し、符号化復号部54によりもとの画像データに復号され、記録装置20に一時的に記録される。所望な画像は操作表示部52からの検索情報の入力に応じて記録装置20から取出され、ブロック58によって記録、排出される。ここで、ファクシミリ装置を構成する各ブロック間のデータ授受はデータバス59を介して行われる。

【0027】上記のTCフィルム1を使用した記録装置においては、画像形成時にTCフィルム1の制御情報記録領域1bに位置を識別するための位置識別情報や画像に関する情報である画像関連情報をコード化してバーコードとして記録し、また再生時にバーコードをバーコードスキャナ10によって読取ることにより、制御部11は所望の画像を検索し、画像の位置を検出することができる。このため記録装置は、所望の画像を短時間で検索でき、検索した画像を読取るための位置決めを高精度に行える。

【0028】本実施例の記録装置は、画像に対する検索機能を備えているので、ファクシミリ装置などにおいて画像データを一時的に記憶する画像メモリとして使用することができる。

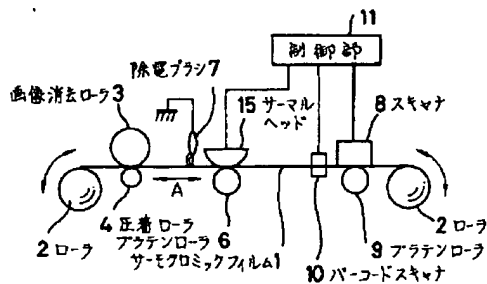
5

【0029】

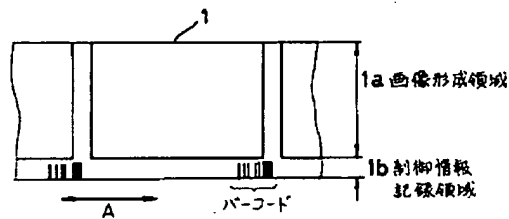
【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、TCフィルムへ制御情報を記録する制御情報記録手段と、制御情報読取手段と、制御手段とによって、制御手段で記録装置を制御情報に基づいて制御でき、また制御情報として位置決め情報を記録することにより、制御手段でTCフィルムに形成された画像を高精度に位置決めするようにフィルムの移動制御をでき、また制御情報として位置識別情報又は画像関連情報を記録することにより、制御手段でTCフィルムに形成された画像の相対的な位置の情報又は画像に関する種々な情報によって所望の画像を検索でき、さらに検索した画像の読取、消去又は新たな画像形成を行わせることができる記録装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

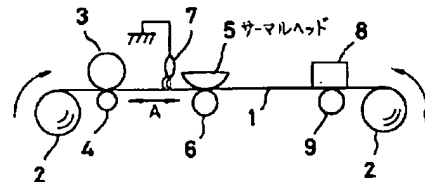
【図1】



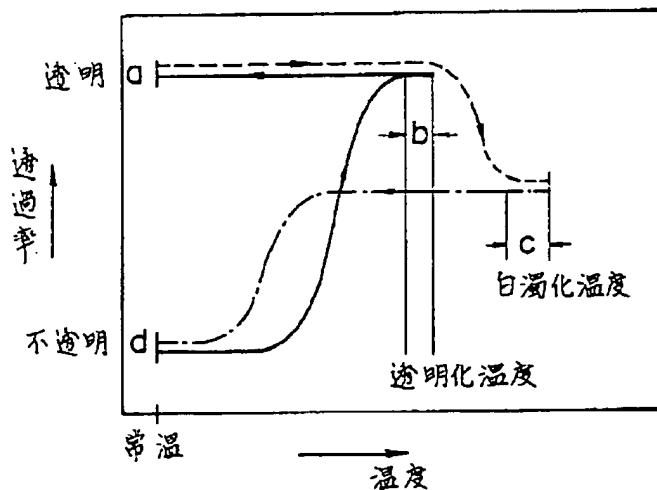
【図2】



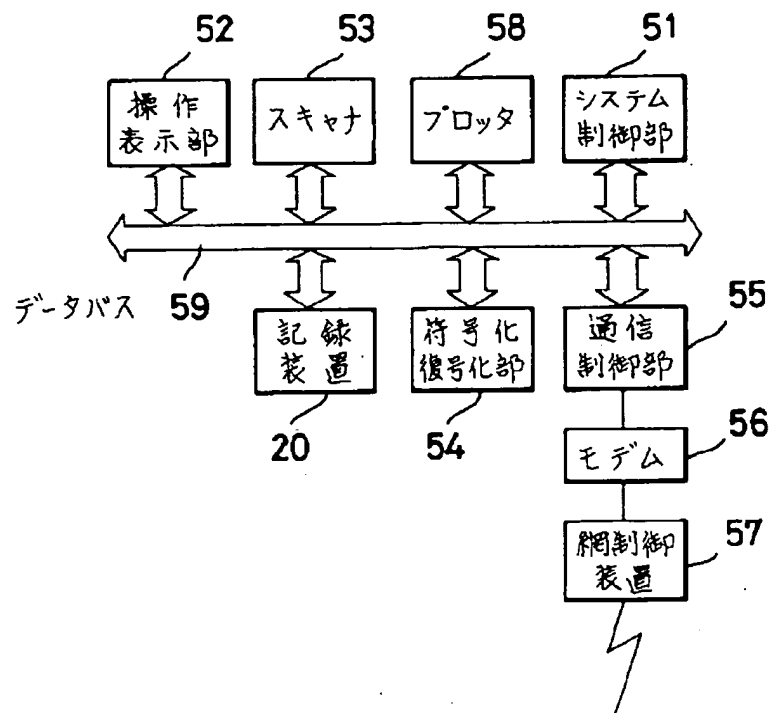
【図5】



【図4】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>5</sup>

B 4 1 J 3/44  
29/36

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

9110-2C  
8804-2C